

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике (алгебра) для 11 класса разработана и составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. (Приказ МОРФот 05.03.2004 №1089).

Рабочая программа разработана на основе:

- Примерной программы общеобразовательных учреждений Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл./Составитель: Т.А.Бурмистрова-М.: Просвещение, 2009;
- Федерального базисного плана для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования. (Приказ МОРФот 09.03.2004 г №1312) (с изменениями в редакции приказа от 20.08.2008 №241);
- Изменений федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования от 03.06.2011 г. №1994;

Нормативно-правовая база

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих *нормативных документов*:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года, одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2012 г № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального государственного образовательного стандарта общего образования».
4. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы [Текст]. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64с. – (Стандарты второго поколения).
5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы САНПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", утверждённые постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированные в Минюсте России 3 марта 2011 г. N 19993.

Для реализации программного содержания используется следующий учебно-методический комплекс:

1. Алимов Ш А, Колягин Ю М и др. Алгебра и начала анализа : Учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений/ М.: Просвещение, 2012.
2. Григорьева Г.И. Поурочное планирование по алгебре и началам анализа 11 кл к учебнику Алимов Ш А, Колягин Ю М и др. Издательство «Учитель» 2008 г Волгоград.
3. Ивлев Б.М., Саакян С М. Дидактические материалы. Алгебра и начала анализа 11 кл./М.: Просвещение, 2007.

Рабочая программа по геометрии для 11 класса составлена на основе примерной программы среднего общего образования и авторской программы Л. С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. / Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. Москва. Просвещение. 2017/, в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования и учебного плана лицея №5.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего (полного) общего образования отводится не менее 132 часов из расчета 4 часа в неделю.

Минимальное количество часов преподавания математики (алгебры) в 11 классе 2 часа в неделю, 66 часов в год.

В основе программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, системности. Курс строится на индуктивной основе с привлечением дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил и теорем.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ для изучения курса математики (геометрии) в 11 классе отводится 2 часа в неделю, 66 часов в год. Программа обеспечивает обязательный минимум подготовки обучающихся по геометрии, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки обучающихся данного возраста.

Цели изучения геометрии в 11 классе

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Методы и формы обучения.

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие **методы и формы обучения и контроля**:

Формы работы: фронтальная работа; индивидуальная работа; коллективная работа; групповая работа.

Методы работы: рассказ; объяснение, лекция, беседа, применение наглядных пособий; дифференцированные задания, самостоятельная работа; взаимопроверка, дидактическая игра; решение проблемно-поисковых задач.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

в личностном направлении:

о умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

о критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

о представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

о креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

о умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

о умение планировать деятельность;

о способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

о первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

о умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

о умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

о умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

о умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

о умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

о понимание значения математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широты и ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значения практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

о умение различать требования, предъявляемые к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

о использовать роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

о владение геометрическим языком как средством описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

При изучении курса алгебры и начала анализа на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*, вводится линия *«Начала математического анализа»*. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

разитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимым и в повседневной жизни, для изучения школьных естественно научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса «Геометрия» в 11 классе обучающийся должен

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- для вычислений площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Форма промежуточной аттестации.

1. Контрольные работы.
2. Самостоятельные работы.
3. Практические работы
4. Тестирование.

**"Внесены изменения в тематическое планирование с учетом программы воспитания"
Математика 11 класс(4часа в нед.(2/2), всего 132 ч.)**

<i>Алгебра и начала анализа, 11 класс</i>					
<i>№ п/п</i>	Тема по программе	Количество часов по рабочей программе	Модуль воспитательной программы "Школьный урок"	Дата	Факты ч.
1.	Повторение.	5	<p align="center">День знаний</p> <p>Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (урок подготовки детей к действиям в условиях различного рода чрезвычайных ситуаций).</p> <p align="center">День солидарности в борьбе с терроризмом.</p>	<p align="center">1.09</p> <p align="center">3.09</p>	
2.	Тригонометрические функции.	11	125 лет со дня рождения В.Л.Гончарова.	11.09	
3.	Производная и её геометрический смысл.	10	<p align="center">130 лет со дня рождения И.М.Виноградова.</p> <p align="center">Неделя безопасности дорожного движения.</p>	<p>14.09</p> <p>25-29.09</p>	
4.	Применение производной к исследованию функций.	8			
5.	Первообразная и интеграл.	7	<p align="center">Всероссийский открытый урок «ОБЖ»(приуроченный ко Дню гражданской обороны РФ).</p> <p align="center">100-летие со дня рождения академика Российской академии образования Эрдниева Пюрвя Мучкаевича.</p> <p align="center">Всемирный день математик</p>	<p>4.10</p> <p>15.10</p>	

				15.10	
6.	Комбинаторика.	7			
7.	Элементы теории вероятностей.	7			
8.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	7	Международный день толерантности.	16.11	
			День матери в России	26.11	
9.	Повторение.	4			
	Итого	66			

<i>Геометрия, 11 класс</i>					
<i>№ п/п</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Количество часов по рабочей программе</i>			
1.	Векторы в пространстве	6	Международный день инвалидов.	3.12	
			165 лет со дня рождения И.И.Александрова.	25.12	
2.	Метод координат в пространстве. Движения.	15	Всемирный день азбука Брайля	4.01	
3.	Цилиндр. Конус. Шар.	16	День российской науки.	8.02	
			День защитника отечества	23.02	
4.	Объёмы тел.	17	Всероссийский открытый урок «ОБЖ»(приуроченный к празднованию Всемирного дню гражданской обороны).	1.03	
			Международный женский день.		
			Неделя математики	8.03 14- 20.03	
5.	Обобщающее повторение. Решение задач.	12	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (день пожарной охраны)	30.04	
			Международный день семьи.	15.05	
	Итого	66			

"Разработано с учетом рабочей программы воспитания"
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ, 11 КЛАСС

Профильный уровень (4 часов в неделю (2/2), всего 132 часов)

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			Повторение (5 ч)			
1		1.	Преобразование логарифмических выражений.			
2		2.	Преобразование выражений, содержащих степень.			
3		3.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.			
4		4.	Тригонометрические уравнения и неравенства.			
			<p>День знаний. (01.09) День солидарности в борьбе с терроризмом. (03.09)</p> <p>130 лет со дня рождения И.М.Виноградова. (14.09) Макарычев Ю.Н.-100 лет Симашко Ф.И.-205 лет</p> <p>Неделя безопасности дорожного движения. (25.09)</p>		<p>Векторы в пространстве (6 ч) Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования: Цель: Закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трём некопланарным векторам. Обязательный минимум содержания: Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам. Требования к уровню подготовки <i>знать:</i> определение вектора, определения коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных векторов, равных векторов; правила сложения и вычитания векторов; свойства сложения векторов, определение и свойства умножения вектора на число; <i>уметь:</i> изображать векторы, складывать и вычитать векторы, находить произведение вектора на число.</p>	
5				1.	Понятие вектора в пространстве.	
6				2.	Сложение и вычитание векторов.	
7		5.	Контрольная работа (нулевой срез).			
			<p>Тригонометрические функции (11 ч) Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования: Цель: Изучить свойства тригонометрических функций, научить учащихся применять эти свойства при решении уравнений и неравенств; обобщить и</p>		<p>Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (приуроченный ко Дню гражданской обороны РФ). (04.10)</p>	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			<p>систематизировать знания об исследовании функций элементарными методами; научить строить графики тригонометрических функций, используя различные приёмы построения графиков.</p> <p>Обязательный минимум содержания: Преобразование графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Функции. Область определения и множество значений. График функции. Свойства функций: монотонность, чётность и нечётность, периодичность, ограниченность. Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.</p> <p>Требования к уровню подготовки: уметь определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; строить графики тригонометрических функций, выполнять преобразования графиков; описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции.</p> <p><i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</i></p> <p>описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков реальных процессов.</p>		<p>100 летие со дня рождения академика Российской академии образования Эрдниева Пюрвя Мучкаевича Всемирный день математики. (15.10) Баранова И.В.—105 лет</p> <p>Международный день толерантности. (16.11) ДАламберЖ.Л.-305 лет</p>	
8		1	Область определения и мн-во зн. тригонометрических функций.			
9				3.	Умножение вектора на число.	
10				4.	Компланарные векторы.	
11		2	Чётность, нечётность тригонометрических функций.			
12		3	Периодичность тригонометрических функций.			
13				5	Разложение вектора по трём некопланарным векторам.	
14				6.	Зачёт №1 по теме «Векторы в пространстве».	
15		4	Свойства функции $y = \cos x$ и её график.			
16		5	Свойства функции $y = \cos x$ и её график.			
			День матери в России. (26.11)		<p>Метод координат в пространстве (15 ч) Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования: Цель: Сформировать умение учащихся применять векторно–координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки</p>	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			Международный день инвалидов. (3.12) Лобачевский Н.И.-230 лет Перельман Я.И.-140 лет Кисилев А.П.-170 лет		до плоскости. Обязательный минимум содержания: Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Требования к уровню подготовки: уметь находить угол между прямыми и плоскостями, между плоскостями; скалярное произведение векторов; уметь выполнять действия над векторами с заданными координатами; решать простейшие стереометрические задачи координатно-векторным методом; знать основные виды движений пространства	
17				1.	Прямоугольная система координат в пространстве.	
18				2.	Координаты вектора.	
19		6	Свойства функции $y = \sin x$ и её график.			
20		7	Свойства функции $y = \sin x$ и её график.			
21				3.	Координаты вектора.	
22				4.	Связь между координатами векторов и координатами точек.	
23		8	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график.			
24		9	Свойства функции $y = \operatorname{ctg} x$ и её график.			
25				5.	Простейшие задачи в координатах.	
26				6.	Простейшие задачи в координатах.	
27		10	Обратные тригонометрические функции.			
28		11	Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрические функции».			
			Производная и её геометрический смысл (10ч) Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования: Цель: Ввести понятие предела последовательности, предела функции, производной; научить находить производные с помощью формул дифференцирования; научить находить уравнение касательной к графику функции, решать практические задачи на применение понятия производной. Обязательный минимум содержания: Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы		Всемирный день азбука Брайля. (14.01) Виноградов С.П.-160 лет Нагель Х.Г.-220 лет День российской науки. (08.02)	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			последовательностей. Теоремы о пределах последовательностей. Переход к пределам в неравенствах. Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях. Понятие о пределе функции в точке. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты. Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Производные сложной и обратной функций. Требования к уровню подготовки:) уметь вычислять производные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, используя справочные материалы.		День защитника Отечества. (23.02)	
29				7.	Угол между векторами.	
30				8.	Скалярное произведение векторов.	
31		1	Производная			
32		2	Производная степенной функции			
33				9.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	
34				10.	Уравнение плоскости.	
35		3	Правила дифференцирования.			
36		4	Правила дифференцирования.			
37				11.	Формула расстояния от точки до плоскости.	
38				12.	Движения.	
39		5	Производные элементарных функций.			
40		6	Производные элементарных функций.			
41				13.	Решение задач.	
42				14.	Контрольная работа №1 «Векторы в пространстве».	
43		7	Геометрический смысл производной.			
44		8	Геометрический смысл производной.			
45				15.	Зачет №2 по теме «Метод координат в пространстве».	
					Цилиндр, конус, шар (16 ч) Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования: Цель: Дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре. Обязательный минимум содержания: Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
					Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формула площади сферы. Требования к уровню подготовки: уметь изображать тела вращения; строить сечения тел вращения; решать задачи на вычисление и доказательство по теме «Цилиндр, конус, шар», проводя необходимую аргументацию.	
46				1.	Цилиндр.	
47		9	Обобщающий урок по теме «Производная и её геометрический смысл».			
48		10	Контрольная работа №2 по теме «Производная и её геометрический смысл».			
			<p>Применение производной к исследованию функций (8 ч) Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования: Цель: Показать возможности производной в исследовании свойств функций и построения их графиков. Обязательный минимум содержания: Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Вторая производная и её физический смысл. Использование производных при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождение наибольших и наименьших значений. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Требования к уровню подготовки: уметь исследовать функции и строить их графики с помощью производной, решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции; решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке; Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.</p>		<p>Международный женский день. (08.03) Миндюк Н.Г.-90 лет</p> <p>Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (день пожарной охраны). (30.04) Колмагоров А.Н.-120 лет</p>	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
49				2.	Площадь поверхности цилиндра.	
50				3.	Решение задач по теме «Цилиндр».	
51		1	Возрастание и убывание функции.			
52		2	Экстремумы функции.			
53				4.	Конус.	
54				5.	Площадь поверхности конуса.	
55		3	Экстремумы функции			
56		4	Применение производной к построению графиков функций			
57				6.	Усеченный конус.	
58				7.	Конические сечения.	
59		5	Наибольшее и наименьшее значения функции.			
60		6	. Наибольшее и наименьшее значения функции.			
61				8.	Сфера.	
62				9.	Шар.	
63		7	Выпуклость графика функции, точки перегиба.			
64		8	Контрольная работа №3 по теме «Применение производной к исследованию функций».			
65				10.	Взаимное расположение сферы и плоскости.	
66				11.	Взаимное расположение сферы и плоскости.	
			Первообразная и интеграл (7 ч) Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования: Цель: Ознакомить с понятием интеграла и интегрированием как операцией, обратной дифференцированию; научить находить площадь криволинейной трапеции, решать простейшие физические задачи с помощью интеграла Обязательный минимум содержания: Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определённом интеграле. Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона – Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Требования к уровню подготовки: уметь вычислять первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления первообразных, используя справочные материалы; вычислять площадь криволинейной трапеции .			
67		1	Первообразная.			
68		2	Правила нахождения первообразных.			

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
69				12.	Касательная плоскость к сфере.	
70				13.	Площадь сферы.	
71		3	Правила нахождения первообразных.			
72		4	Интеграл и его вычисление.			
73				14.	Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар».	
74				15.	Контрольная работа №2 «Цилиндр, конус, шар».	
75		5	Вычисление интегралов			
76		6	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.			
77				16.	Зачет №3 по теме «Цилиндр, конус, шар».	
			Международный день семьи. (15.05) Омар Хайям-975 лет		Объёмы тел (17 ч) Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования: Цель: Ввести понятие объёма тела и вывести формулы для вычисления объёмов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии. Обязательный минимум содержания: Понятие об объеме тела. Отношения объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формула объема шара. Требования к уровню подготовки: Понятие об объеме тела. Отношения объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формула объема шара.	
78				1.	Понятие объёма.	
79		7	Контрольная работа №4 по теме «Первообразная и интеграл».			
80				2.	Объем прямоугольного параллелепипеда.	
81				3.	Решение задач.	
			Комбинаторика (7 ч) Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования: Цель: Развить комбинаторное мышление учащихся; ознакомить с теорией соединений (как самостоятельным разделом математики и в дальнейшем – с аппаратом решения ряда вероятностных задач); обосновать формулу бинома Ньютона (с которой учащиеся лишь знакомились в курсе 10 класса). Обязательный минимум содержания: Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.			

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Требования к уровню подготовки: уметь решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора.			
82		1	Правило произведения.			
83		2	Перестановки.			
84				4.	Объем прямой призмы.	
85				5.	Объем цилиндра.	
86		3	Размещения .			
87		4	Сочетания и их свойства.			
88				6.	Объем наклонной призмы.	
89				7.	Объем пирамиды.	
90		5	Сочетания без повторений и бином Ньютона.			
91		6	Обобщающий урок по теме «Комбинаторика».			
92				8.	Объем конуса.	
93				9.	Объем конуса. Отношение объемов подобных тел.	
94		7	Контрольная работа №5 по теме «Комбинаторика».			
			Элементы теории вероятностей (7ч) Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования: Цель: Сформировать понятие вероятности случайного независимого события; научить решать задачи на применение теоремы о вероятности суммы двух несовместных событий и на нахождение вероятности произведения двух независимых событий. Обязательный минимум содержания: Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Требования к уровню подготовки: уметь вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи); <i>использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа</i>			

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
			информации статистического характера.			
95		1	Вероятность события.			
96		2	Сложение вероятностей.			
97				10.	Решение задач по теме «Объемы многогранников».	
98				11.	Объем шара.	
99		3	Сложение вероятностей.			
100		4	Условная вероятность. Независимость событий.			
101				12.	Объем шара.	
102				13.	Площадь сферы.	
103		5	Вероятность произведения независимых событий.			
104		6	Задачи по теории вероятности на ЕГЭ.			
105				14.	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	
106				15.	Решение задач по теме «Объемы тел».	
107		7	Контрольная работа №6 по теме «Элементы теории вероятностей»			
			<p>Уравнения и неравенства с двумя переменными (7 ч) Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования:</p> <p>Цель: Обучить приемам решения уравнений, неравенств и систем уравнений и неравенств с двумя переменными.</p> <p>Обязательный минимум содержания: Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.</p> <p>Требования к уровню подготовки: уметь изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем; находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод; решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;</p> <p><i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.</i></p>			
108		1.	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными.			
109				16.	Контрольная работа №3 «Объемы тел»	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
110				17.	Зачет №4 по теме «Объемы тел».	
111		2	Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными.			
112		3	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.			
					Обобщающее повторение. Решение задач (12ч) Требования к уровню подготовки: уметь решать задачи на вычисление геометрических величин, проводя необходимую аргументацию; уметь решать несложные задачи на доказательство; строить сечения геометрических тел.	
113				1.	Метод координат и векторы в пространстве.	
114				2.	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	
115		4	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.			
116		5	Уравнения и неравенства с двумя переменными, содержащие параметры.			
117				3.	Параллельность прямых и плоскостей.	
118				4.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	
119		6	Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».			
120		7	Контрольная работа №8 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».			
			Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа (4 ч) Обязательный минимум содержания: Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений			
121				5.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	
122				6.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	
123		1	Первообразная.			
124		2	Рациональные уравнения и неравенства.			
125				7.	Многогранники. Площади поверхностей многогранников.	
126				8.	Площади поверхностей, объемы многогранников.	
127		3	Показательные уравнения и неравенства.			
128		4	Логарифмические уравнения и неравенства.			
129				9.	Площади поверхностей, объемы многогранников	

№ урока	Дата	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков алгебры	№ урока темы	Наименование разделов, тем уроков геометрии	Фактич.
130				10.	Тела вращения.	
131				11.	Итоговая проверочная работа по математике	
132				12.	Анализ итоговой работы по математике.	

Список литературы

Материально-техническое обеспечение.

1. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В.Сидоров,2010.
2. М.И.Шабунин."Алгебраиначаламатематическогоанализа:дидактическиематериалыдля 11класса".Изд."Просвещение" М.;2010.
3. Н.Е. Федорова. "Изучение алгебры и начал математического анализа в 11 классе:книгадля учителя"Изд. "Просвещение"М.;2008.
4. М.В. Ткачева. "Алгебра и начала математического анализа: тематические тестыдля11класса". Изд."Просвещение"М.;2009.
5. Н.И.Фирсова."Математика.10-11классы.Тестовыезаданиякосновнымучебникам:рабочаятетрадь" Изд."Эксмо" М.;2010).
6. А.Л.Семенова,А.Л.Яценко."Типовыеэкзаменационныеварианты.ФИПИ,ЕГЭматематика " Изд " экзамен" М.; 2019.
7. Д.А.Мальцев."Алгебра.10-11классы.Тематическиетестыиупражнения:учебно-методическоепособие"(авторыКаибхановаС.З.,МальцеваЛ.И.,Лысенко Р.П.,Кириллук Н.Н., Мальцев А.А., Мальцев Д.А., Монастырская Г.А.,Приходько С.В., Старовойт Н.И., Чиркова Е.И.; под редакцией Д.А. Мальцева).НИИшкольныхтехнологий М.;2011.
8. Ф.Ф. Лысенко. " Математика. Подготовка к ЕГЭ-2013". Изд "Легион"Ростов наДону
9. Математика.Задачирешениями.10класс,2010
10. Алгебраиначалаанализа10-11классы.Заданиянаготовыхчертежах.Н.Ю.Милованов,2015
11. ЯсдамЕГЭ!Типовыезадания.Алгебра.Базовыйуровень,11класс.И.В.Яценко,С.А.Шестаков,2018
12. ЯсдамЕГЭ!Типовыезадания.Алгебраиначалаанализа.Базовыйуровень,11класс.И.В.Яценко,С.А.Шестаков,2018
13. КИМпоалгебре,11класс.А.Н.Рурукин,2016 г.

Интернет-ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru/>– единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
2. <http://www.alleng.ru/edu/math3.htm>- типовые математические задания ЕГЭ
3. <http://eek.diry.ru/p62222263.htm>-подготовка к ЕГЭ по математике
4. <http://reshuege.ru/> - образовательный портал для подготовки к ЕГЭ

1. Л. С. Атанасян, В.Ф Бутузов и др. Геометрия 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2014 г.

Дополнительная литература

1. Поурочные планы по учебнику Атанасяна Л. С. 11 класс, 1 часть «Учитель АСТ», Волгоград 2009 г.
2. Поурочные планы по учебнику Атанасяна Л. С. 11 класс, 2 часть «Учитель АСТ», Волгоград 2009 г.
3. Единый государственный экзамен 2018. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2018 г.

Интернет -ресурсы:

1. Презентации, тесты, флэш-ролики, Единая коллекция ЦОР, он-лайн тестирование на сайтах ФИПИ и <http://uztest.ru>

2. Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
3. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacyer.fio.ru>
4. Новые технологии в образовании: <http://www.edu.secna.ru/main/>
5. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/-nauka/>
6. Математические этюды: <http://www.etudes.ru/>
7. Интернет-ресурсы: <http://school-collection.edu.ru/>
8. <http://www.matematika-na.ru/index.php>
9. www.ege.moipkro.ru
10. www.fipi.ru ege.edu.ru
11. www.mioo.ru www.1september.ru www.math.ru
12. [1september.ru](http://www.1september.ru) www.math.ru